たたみ水分計

HX-300

Kett

取扱説明書

たたみ水分計　安全上のご注意

たたみ水分計は、安全のための注意事項を守らないと、負傷や物的損害などの事故が発生することがあります。
製品の安全性については十分に配慮していますが、この説明書の注意をよく読んで正しくお使いください。

■安全のための注意事項をお守りください。

取扱説明書に記載の注意事項をよくお読みください。

■故障した場合は使用しないでください。

故障および不具合が生じた場合は、必ずお買い求めの販売店、または当社東京営業部、支店･各営業所にご相談ください。

■警告表示の意味

取扱説明書および製品には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のようなマーク表示をしています。
マークの意味は次のとおりです。

お願い	この表示は、本器を安全に使うためにぜひ理解していただきたいことがらを示しています。

目　　次

1. 機能と特長 4
2. 各部の名称 6
3. 表示部 7
4. 本体キー（操作部）の説明 8
5. 仕　　様 9
6. 使用方法 10
   6-1.測定前の準備 10
   6-2.測定方法 12
   6-3.予備針の交換 15
   6-4.平均値の表示 15
   6-5.連続測定モードの設定 16
   6-6.水分値の補正方法 17
   6-7. アラーム設定 18
7. エラー表示 19
8. 試料リスト 21

製品の保証とアフターサービス

1. 機能と特長

畳にダニが発生するのは、畳床の水分状態と気温によるところが大きいとされています。
また、畳床の水分過剰は、カビや腐敗の原因にもなります。
そこで畳の製造には、畳床、畳表を合わせた水分管理が必要となってきます。
近年、畳床の材料は、稲わら床をはじめ多種類の建材床が使われるようになりました。
本器は、特に JIS 規格、および JAS 規格に水分管理の必要性が謳われている畳表、稲わら床、タタミボード（木質ボードによる建材床）の水分が測定できる、畳専用の電気抵抗式水分計です。

● 3 種類の検量線を内蔵

畳表、稲わら床、タタミボード（建材床）の検量線を内蔵していますので、めんどうな調整なしで測定、水分値を直読できます。

● 温度補正機能を採用

内蔵された温度センサにより、畳の温度補正を自動的に行います。

● オートパワーオフ機能付き

約 5 分間測定やキー操作を行わないと、自動的に電源が切れて電池のムダな消耗を防ぎます。

● アラーム設定機能を採用

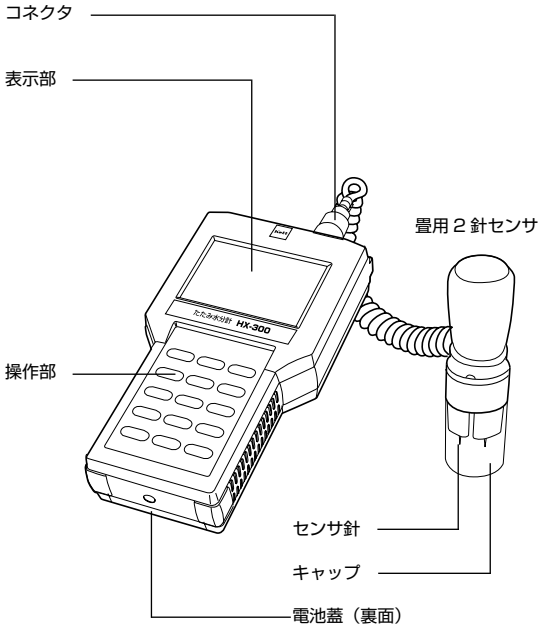
任意の水分値を設定しておけば、測定した水分値が設定した水分値より高いと、ブザーが鳴ります。

● 水分値補正が可能

試料番号別に、－ 9.9 ～＋ 9.9%の範囲で、水分値を補正できます。

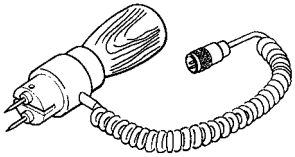
2. 各部の名称

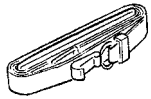
〈 本　体 〉



＊ キャップの実物は、透明色ではありません。

〈 付属品 〉


畳用２針センサ


ショルダーストラップ

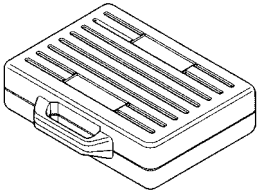
電池 1.5V（単３アルカリ）×6

予備針 ×4

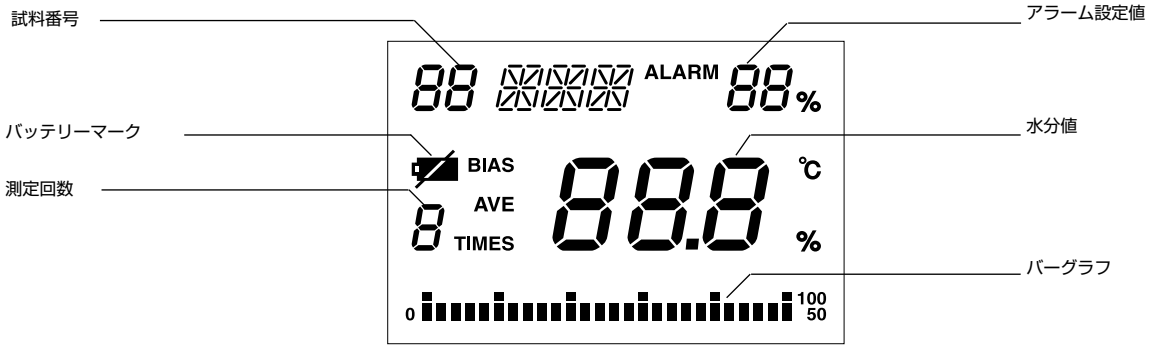
取扱説明書

センサ針アダプタ

レンチ


キャリングケース

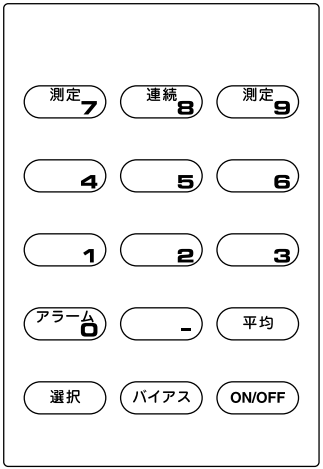
3. 表示部


試料番号
バッテリーマーク
測定回数
アラーム設定値
水分値
バーグラフ
ALARM
%
BIAS
AVE
TIMES
℃
%
0
100
50

4. 本体キー（操作部）の説明

＊ 0 ～ 9 の数値キーは、数値入力に使用します。各キーには、数値入力と、他の機能を兼ね備えているものがあります。

〈 操作部 〉



キー	機　　能
ON/OFF	電源の「ON」と「OFF」に使用します。
バイアス	バイアス補正のときに使用します。
選択	試料番号の選択に使用します。
平均	測定値の平均を求めるときに使用します。
-	マイナスのバイアス値を入力するときに使用します。
アラーム 0	測定値の上限を設定するときに使用します。
測定 7　測定 9	測定するときに使用します。
連続 8	連続測定モードに変更するとき使用します。

5. 仕　　様

測定方式	：	電気抵抗式
測定対象	：	畳表、稲わら床、タタミボード（木質ボードによる建材床）
測定範囲	：	畳表：8 ～ 20%　　稲わら床：7 ～ 25%　　タタミボード：7 ～ 35%
測定精度	：	標準誤差：畳表 0.8%　　稲わら床 1.3%　　タタミボード 1.3%
表示方法	：	デジタル（LCD・表示最小桁 0.1%）
使用温度範囲	：	0 ～ 40℃
特殊機能	：	自動温度補正、平均値表示 上限アラーム設定（10 ～ 30%および OFF） オートパワーオフ（約 5 分で自動 OFF） 水分値補正（− 9.9 ～ 9.9%）
電　　源	：	電池 1.5V（単 3 アルカリ）×6
寸　　法	：	110（W）×210（D）×50（H）mm
質　　量	：	0.5kg
付属品	：	畳用 2 針センサ、予備針 ×4、センサ針アダプタ、レンチ、ショルダーストラップ、 電池 1.5V（単 3 アルカリ）×6、キャリングケース、取扱説明書

6. 使用方法

6-1. 測定の準備

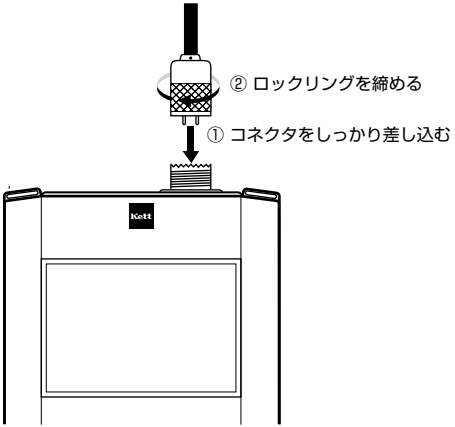
（1）本器の電源は、電池 1.5V（単 3 アルカリ）6 本を使用しています。本体裏面の電池蓋を取り、「＋」「－」の方向に注意して正しく電池をセットします。電池を入れたら、電池蓋を取り付けます。

＊ 電池が消耗してくると、表示部に が点灯します。6 本とも新しい電池と交換してください。

（2）2 針センサのコネクタを本体のコネクタに確実に差し込み、ロックリングを締めて固定してください。

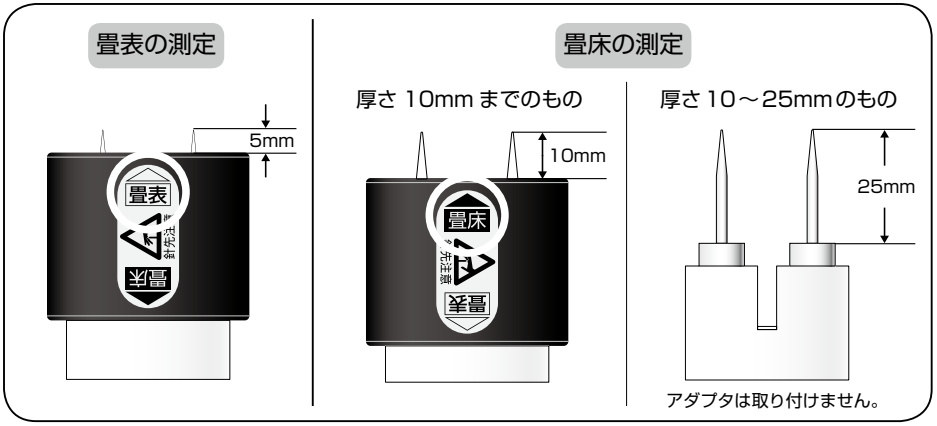
（3）2 針センサのキャップをはずします。

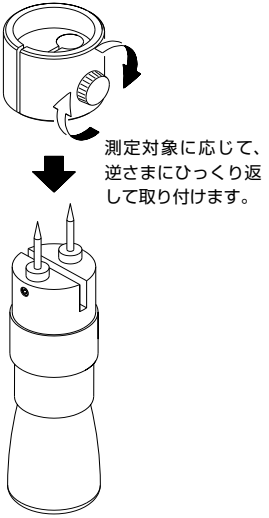
＊ 試料の温度と本器の温度が大きく異なる場合には、誤差を生じることがあります。より精度よく測定するには、試料温度と本器の温度を十分になじませてください。



（4）測定対象に応じて、2針センサにセンサ針アダプタを取り付けます。アダプタが最後まで入っていることを確認し、固定用のネジを締め込みます。

＊ 測定対象が畳表と畳床（厚さ10mmまでのもの、10～25mmのもの）、それぞれの場合で、アダプタの有無ならびに取付方向が違います。アダプタを取り付ける際には、アダプタのラベルを確認しながら、正しい方向で取り付けてください（下図参照）。





お願い

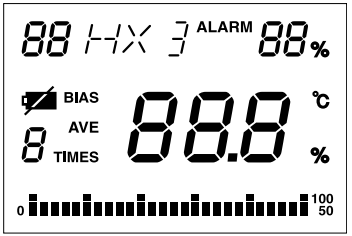
＊ センサ針の先端は、鋭利な形状になっています。不用意な取り扱いで、思わぬ怪我をする恐れがあります。アダプタ着脱の際にはアダプタの側面を持ち、針に触れないようご注意ください。

（5）測定する試料を用意し、本器と同じ温度に十分なじませます。

6-2. 測定方法

（1） **ON/OFF** キーを押し、電源を入れます。約 3 秒間、LCD が全表示します。
その後、「試料番号」、「TIMES」、「%」を表示します。

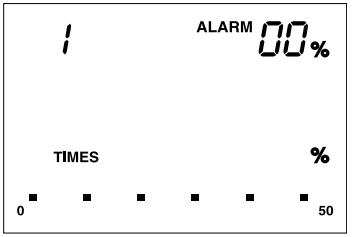
＊ この時、上記以外の表示をした場合、本器の異常の可能性があります。
P19『7. エラー表示』を参照ください。

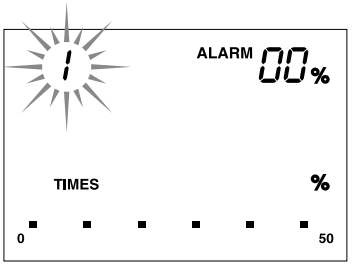


（2）P21 の『8. 試料リスト』、または電池蓋に貼ってある試料リストから、測定試料を選びセットします。

選択 キーを押します。試料番号が点滅するので、測定したい試料の試料番号を入力します。

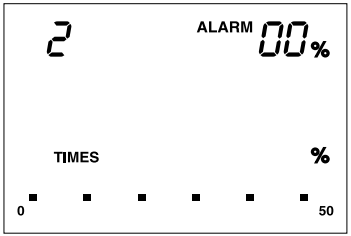
＊ 一度セットした試料番号は、変更しない限り電源を切っても記憶しています。





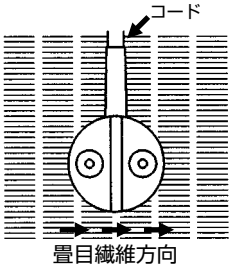
※ 表示部の は、点滅を意味します。

（3）選択した試料番号を表示します。
ここでは「2. 稲わら床」を選択しています。



（4）２針センサをしっかりと握り、センサ針が完全に試料に入るように差し込みます。
畳表を測定する場合には、畳表１枚を二つ折りに折り重ね、図のように畳目繊維方向に対してセンサコードが直角になるようにセンサ針を差し込みます。

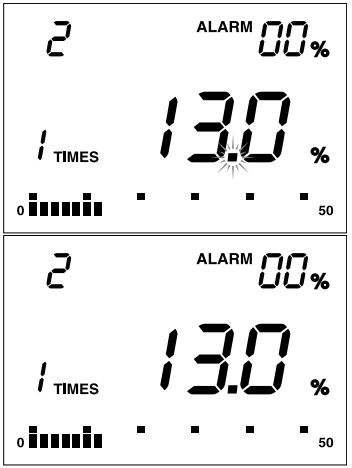
＊「2 針センサ」のコードが、畳目繊維方向に対して直角になるように差し込みます。



お願い

＊ センサ針の先端は、鋭利な形状になっています。不用意な取り扱いで測定者が負傷したり、周囲の人や器物を傷つける恐れがあります。取り扱いには十分注意し、使用後は必ずキャップをしてください。

（5）測定 7 キーまたは 測定 9 キーを押すと小数点が点滅し、約 3 秒後に「ピッ」というブザー音とともに「測定回数」「水分値」「バーグラフ」を表示します。



＊ バーグラフは、2%刻みで 50%まで表示します。
＊ 水分値が測定範囲外の場合、測定範囲より高い場合は「HI」を表示し、低い場合は「LO」を表示します。

（6）2 針センサを試料から抜きます。このとき水分値は表示したままですが、続けて測定する場合は手順（4）「2 針センサをしっかりと握り・・・・・・」から繰り返します。

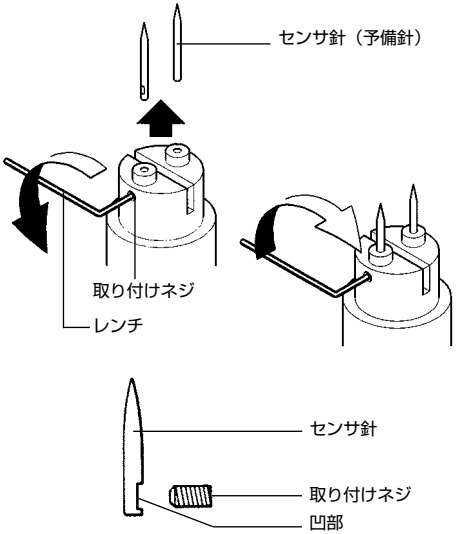
測定を終了する場合は、ON/OFF キーを押し電源を切ります。

＊ 本器はオートパワーオフ機能によって、測定や操作を 5 分間行わないと自動的に電源が切れます。

※ 表示部の ✳ は、点滅を意味します。

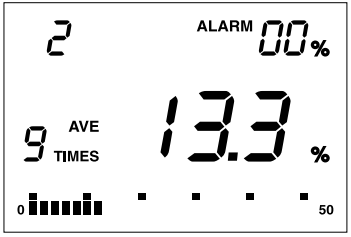
6-3. 予備針の交換

２針センサの針の交換は、付属のレンチを使い、取り付けネジをゆるめて交換します。
また、センサ針を取り付けるときは、図のように針の凹部にネジの頭がくるようにします。



6-4. 平均値の表示

測定回数が２～９回のときに 平均 キーを押すと「AVE」「平均値」「測定回数」を表示します。このとき「AVE」「平均値」「測定回数」を表示したままですが、続けて測定すると「測定回数」は 1 回になります。

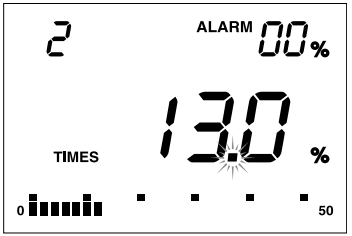


6-5. 連続測定モードの設定

連続測定モードに設定すると、測定のたびに 測定 7 キーまたは 測定 9 キーを押さずに測定できます。

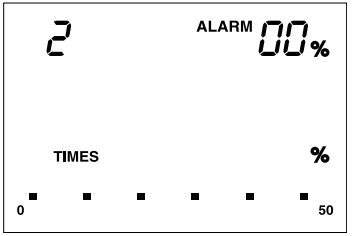
（1）連続測定モードの設定

P14「6-2. 測定方法 手順（5）」で、連続 8 キーを押すと小数点が点滅しながら、水分値とバーグラフを表示します。2 針センサの針を試料に差し込んでない場合や、試料の水分が測定範囲より低い場合は「LO」と表示し、少数点が点滅します。



（2）連続測定モードの解除

連続 8 キーを 2 秒以上、「ピッ」とブザー音がなるまで押し続けます。一瞬表示が消え、指を離すと通常の測定モードに戻ります。



＊ ON/OFF キーを押すと、電源が切れ自動的に解除されます。
＊ 連続測定モードにすると、電池の消耗時期が早くなりますのでご注意ください。連続測定時の電池寿命は、約 24 時間です。（20℃の場合）

※ 表示部の ✳ は、点滅を意味します。

6-6. 水分値の補正方法

本器の水分目盛は、試料ごとに全乾法と電気抵抗の関係を求め、それらを統計的に処理して作成されたものです。しかし、さまざまな条件により基準の測定方法と水分値が合わないことがあります。このような場合は、次の方法で水分値を補正（各試料に対して－ 9.9 ～ 9.9%）することができます。

（1）試料を選択します。

選択 キーを押し、試料番号を入力します。

（2）バイアス キーを押します。

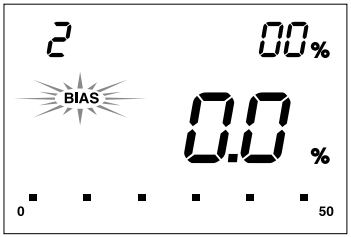
「BIAS」が点滅し、前回入力した補正値を表示します。出荷時の補正値は 0.0%です。

（3）補正値を入力します。

2 桁の数値を入力します。「1.2%」を入力する場合は、1 キーと 2 キーを続けて押します。マイナス値を入力する場合は、数字の前に － キーを押します。

（4）測定 7 キーまたは 測定 9 キーを押すと測定ができます。

＊ 補正値が入力されていると、測定時に「BIAS」を表示します。

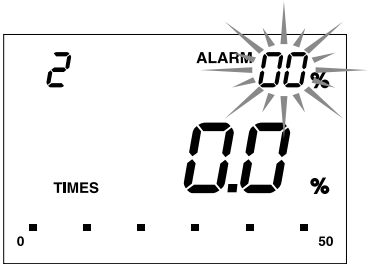


※ 表示部の は、点滅を意味します。

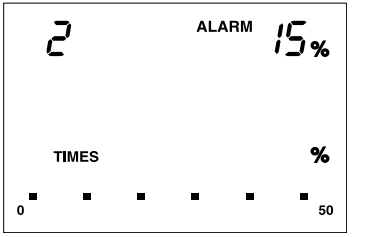
6-7. アラーム設定

上限水分のアラーム設定ができます。設定値より多い水分の試料を測定すると、ブザーが「ピッピッピッ」となり警報します。

(1) アラーム 0 キーを押します。
「ALARM」右側の、数字が点滅します。



(2) アラーム値を入力します。
2 桁の数値を入力します。「15%」を入力する場合は、
1 キーと 5 キーを続けて押します。



＊ アラーム値の入力は 10 ～ 39%まで可能ですが、各試料の測定範囲内の値を設定してください。

(3) アラーム設定値を表示し、測定 7 キーまたは 測定 9 キーを押すと測定ができます。

＊ アラーム設定を解除するときは、「0.0%」を入力してください。

※ 表示部の ✳ は、点滅を意味します。

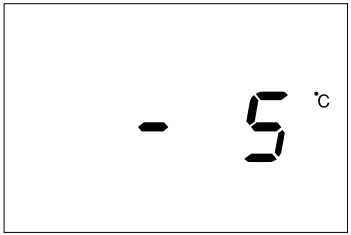
7. エラー表示

本器または測定条件に異常がある場合は、４秒間次のようなエラーを表示し、電源が切れます。

（1）温度センサの異常です。
　　修理が必要です。

（2）水分測定用の電気回路の異常です。
　　修理が必要です。

（3）本器の温度が－ 5℃以下のため、測定できません。
本器の温度を使用温度範囲（0 ～ 40℃）に上げてから、
再度測定してください。



（4）本器の温度が 50℃以上のため、測定できません。
本器の温度を使用温度範囲（0 ～ 40℃）に下げてから、
再度測定してください。

＊ 本製品に関するお問い合わせ･修理のご依頼は、お買い求めの販売店、または当社東京営業部、
支店・各営業所へご連絡ください。

8. 試料リスト

試料番号	測定対象	測定範囲（%）
1	畳表	8～20
2	稲わら床	7～25
3	タタミボード	7～35

MEMO

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 損害に対する責任

この製品（内蔵するソフトウェア、データを含む）の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害（利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失）について、当社は一切の責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

■ 定期点検

この製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年 1 回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作などを再度お確かめください。それでもなお改善されないときは、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品は ISO 9001　　、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能ですが、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

Kett

株式会社ケツト科学研究所

●URL http://www.kett.co.jp/ ●E-mail sales@kett.co.jp

東京本社　東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507
TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001

大阪支店　大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033
TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585

札幌営業所　札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841
TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866

仙台営業所　仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802
TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809

名古屋営業所　名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002
TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677

九州営業所　佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053
TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012

0902·TO·0302·100